(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213858000 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202022891879.7

(22)申请日 2020.12.02

(73)专利权人 杭州徐睿机械有限公司
地址 310018 浙江省杭州市江干区杭州经济技术开发区白杨街道银海街600号3幢1-2层

(72)发明人 徐正方 卢华

(74)专利代理机构 杭州融方专利代理事务所(普通合伙) 33266
代理人 沈相权

(51)Int.Cl.
*B23P 21/00*(2006.01)

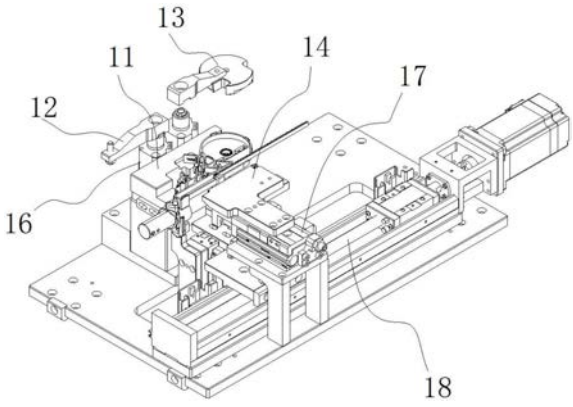
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件

(57)摘要

本实用新型涉及一种齿条组装组件,尤其涉及一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件。包括用来放置喷嘴主体的喷嘴主体定位治具,还包括喷嘴主体压块、齿条压盖和齿条挡料治具,所述的喷嘴主体压块与喷嘴主体定位治具中的喷嘴主体呈转动式定位,所述的齿条压盖转动后将齿条压紧至喷嘴主体的卡槽中,所述的齿条挡料治具向前位移将喷嘴主体定位治具与喷嘴主体贴紧。进一步提升加工效率,进一步提升装配品质。




CN 213858000 U

1.一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件,其特征在于:包括用来放置喷嘴主体的喷嘴主体定位治具(11),还包括喷嘴主体压块(12)、齿条压盖(13)和齿条挡料治具(14),所述的喷嘴主体压块(12)与喷嘴主体定位治具(11)中的喷嘴主体呈转动式定位,所述的齿条压盖(13)转动后将齿条压紧至喷嘴主体的卡槽中,所述的齿条挡料治具(14)向前位移将喷嘴主体定位治具(11)与喷嘴主体贴紧。

2.根据权利要求1所述的一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件,其特征在于:所述的喷嘴主体压块(12)与齿条压盖(13)分别通过回转夹紧气缸(16)相转动,所述的齿条挡料治具(14)通过挡料气缸(17)向前位移,所述的挡料气缸(17)通过电机横移模组(18)进行位移。

3.根据权利要求2所述的一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件,其特征在于:所述的喷嘴主体定位治具(11)与电机横移模组(18)设在底板上。

# 一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种齿条组装组件，尤其涉及一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件。

## 背景技术

[0002] 在智能坐便器制造行业有这样一个需求，实现齿轮、齿条和喷嘴主体的大批量装配，该喷嘴由一个齿轮、一根齿条和喷嘴主体通过卡槽组装在一起。实现对喷嘴前端喷头的前后伸缩功能需要利用齿轮齿条的啮合动作实现，行业内的普遍做法是利用人工将齿轮、齿条和喷嘴主体组装在一起，为适应全自动化生产，主要是使得喷嘴的组装周期在允许周期内，必须使用高效的喷嘴组装机械结构并以合理的工艺辅助。

[0003] 现有方案：齿条和喷嘴主体的装配，齿轮和喷嘴主体的装配，齿条和齿轮的啮合等工艺过程完全是通过人工手动组装完成的，人工操作效率低下，不适用快节奏的全自动生产方式。

[0004] 主要缺陷：效率低下，导致大批量生产时人工节奏赶不上设备节奏，且存在人工操作失误，齿轮未完全和齿条啮合、齿轮未完全卡入喷嘴主体卡槽内、齿条未完全和喷嘴主体卡槽贴合、齿条组装不良导致自身损伤等使产品合格率下降的情况。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型主要是解决现有技术中存在的不足，提供一种自动化程度高，对喷嘴主体进行快速压装的一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件。

[0006] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：

[0007] 一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件，包括用来放置喷嘴主体的喷嘴主体定位治具，还包括喷嘴主体压块、齿条压盖和齿条挡料治具，所述的喷嘴主体压块与喷嘴主体定位治具中的喷嘴主体呈转动式定位，所述的齿条压盖转动后将齿条压紧至喷嘴主体的卡槽中，所述的齿条挡料治具向前位移将喷嘴主体定位治具与喷嘴主体贴紧。

[0008] 作为优选，所述的喷嘴主体压块与齿条压盖分别通过回转夹紧气缸相转动，所述的齿条挡料治具通过挡料气缸向前位移，所述的挡料气缸通过电机横移模组进行位移。

[0009] 作为优选，所述的喷嘴主体定位治具与电机横移模组设在底板上。

[0010] 具体操作按以下步骤进行：

[0011] 夹取的喷嘴主体放置到喷嘴主体定位治具中后，横移机构将喷嘴主体横移到齿条和喷嘴主体装配位置，回转夹紧气缸带动喷嘴主体压块压紧喷嘴主体，挡料气缸带动齿条挡料治具前移，使治具和喷嘴主体贴紧，齿条上料机器人夹取着齿条，将齿条卡入喷嘴主体喷头的卡扣内，实现齿条和喷嘴主体喷头的联动，齿条上料机器人带动齿条缓慢向前移动，通过喷嘴主体喷头将齿条带入喷嘴主体内，在齿条移动的时候，齿条挡料治具起到定位的作用，当齿条移动到一定距离的时候，齿条上料机器人停止向前移动，齿条上料机器人通过旋转夹头将齿条旋转弯曲到喷嘴主体卡槽的上方，将齿条整体卡入喷嘴主体卡槽内，齿条

上料机器人松开齿条后复位，回转夹紧气缸带动齿条压盖压紧卡槽内的齿条，电机横移带动喷嘴主体喷头和齿条前后来回移动，使齿条和喷嘴主体更加紧密贴合。

[0012] 结构特点：

[0013] 在结构上主要利用了齿条和喷嘴喷头的一个卡槽配合结构，利用喷嘴喷头在喷嘴主体内的移动导向作用，巧妙的将齿条也带入到喷嘴主体内，而后续将齿条折弯卡入喷嘴主体内后表面还有两个治具进行了挡料，防止了齿条弹出喷嘴主体，在人工组装过程中由于完全是靠人工扶持的，所以不仅效率低下，而且组装后效果不理想，不利于后续的工序组装，自动组装完全避免了人工组装的这些不利因素。

[0014] 因此，本实用新型的一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件，进一步提升加工效率，进一步提升装配品质。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0017] 实施例1：如图所示，一种齿轮齿条自动组装机构的齿条组装组件，包括用来放置喷嘴主体的喷嘴主体定位治具11，还包括喷嘴主体压块12、齿条压盖13和齿条挡料治具14，所述的喷嘴主体压块12与喷嘴主体定位治具11中的喷嘴主体呈转动式定位，所述的齿条压盖13转动后将齿条压紧至喷嘴主体的卡槽中，所述的齿条挡料治具14向前位移将喷嘴主体定位治具11与喷嘴主体贴紧。

[0018] 所述的喷嘴主体压块12与齿条压盖13分别通过回转夹紧气缸16相转动，所述的齿条挡料治具14通过挡料气缸17向前位移，所述的挡料气缸17通过电机横移模组18进行位移。

[0019] 所述的喷嘴主体定位治具11与电机横移模组18设在底板上。

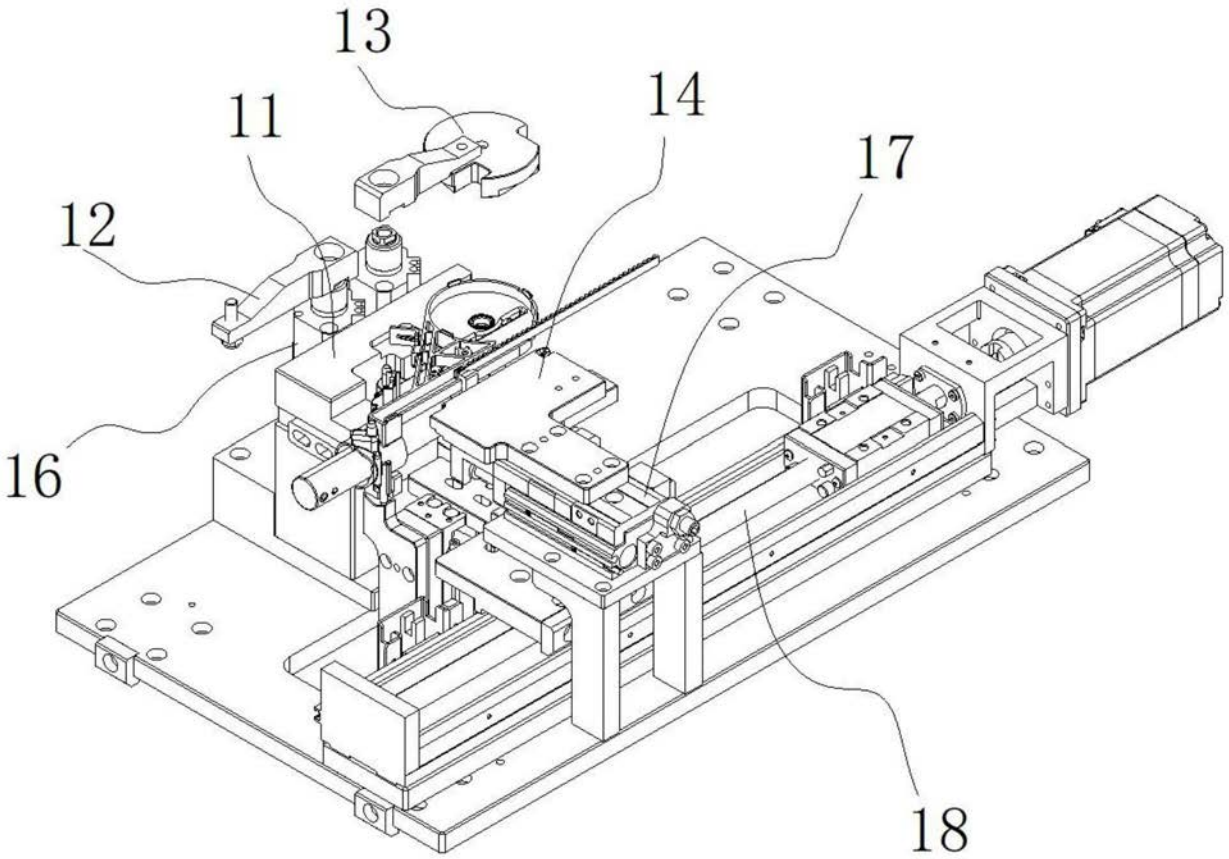



图1